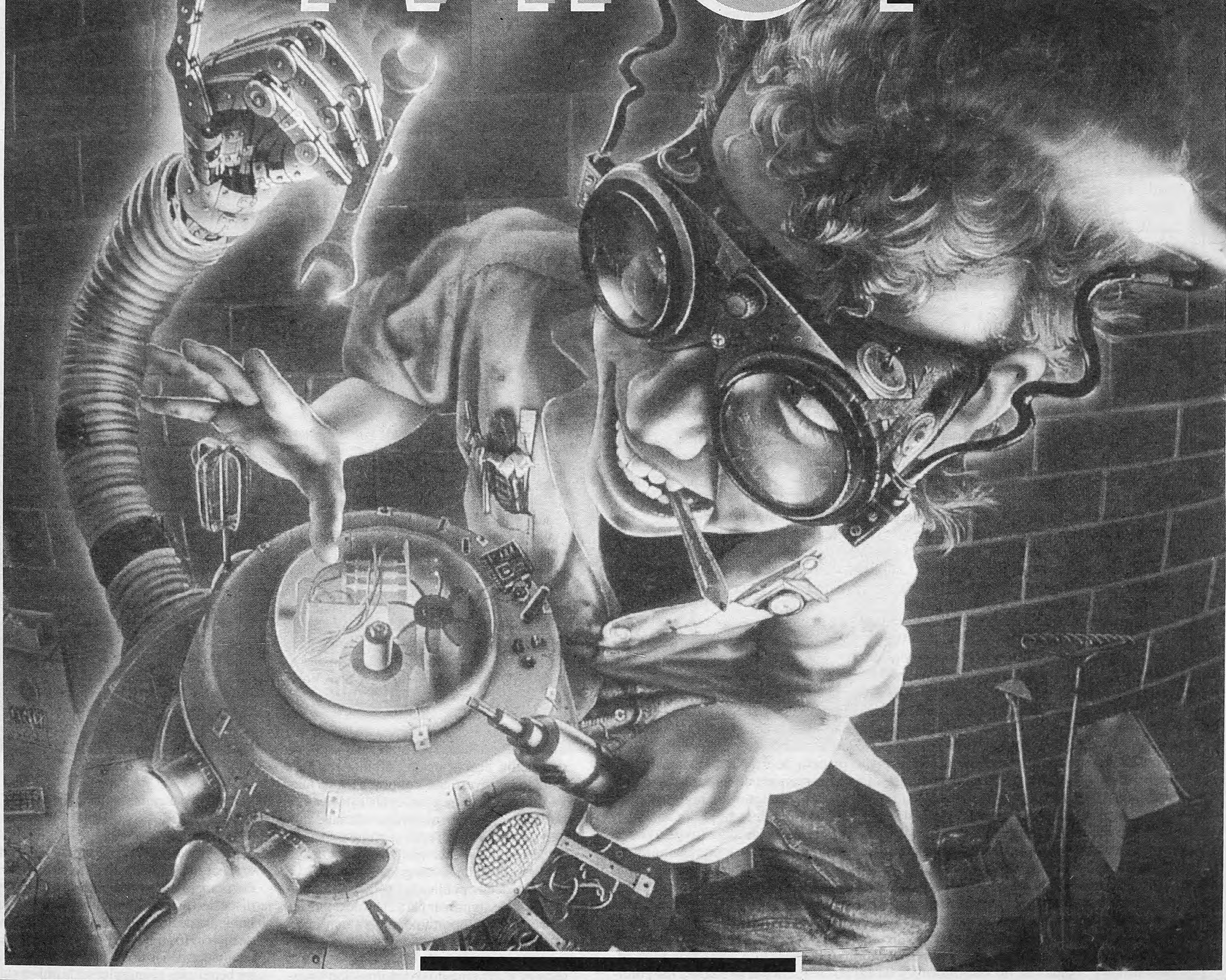
¡EL DESCUBRIMIENTO ES MIO, MIO MIO!

En el sistema científico argentino, casi no existe la cultura de la propiedad intelectual. En la Universidad de Buenos Aires, con más de 1700 proyectos de investigación, no hay más de una decena de solicitudes de patentes. Pero la tendencia parece estar cambiando, como ya ha ocurrido en el resto del mundo. La cuestión tiene importancia, ya que la misión principal de la universidad es producir conocimientos y fomentar su circulación pública, pero si estimula el patentamiento entra en una encrucijada: la revelación del conocimiento hace perder la protección como secreto industrial y puede hacer perder también la patentabilidad, que requiere de la novedad. Sin duda, cambia radicalmente el paradigma de investigación y difusión científica prevaleciente hasta ahora.



FUTURO

Aquí nomás

La ciudad bajo la lente del higienismo

REALIDAD, FICCION Y CONTACTO EXTRATERRESTRE

Mal de Parkinson

NUEVO TRATAMIENTO PARA UNA VIEJA ENFERMEDAD

Por S. R.

El leve temblor de la cabeza de Katharine Hepburn en las deliciosas escenas de *La laguna dorada* no opacó un ápice sus maravillosas condiciones actorales. Katharine es uno de los millones de personas en el mundo que sufre la enfermedad de Parkinson. Para ella, y todos quienes conviven con las molestias de esta enfermedad crónica y cuyo origen es aún un misterio para los científicos, hay una buena noticia. El próximo miércoles, durante el Congreso Mundial de Neurología que se desarrolla en Buenos Aires, será presentado en nuestro país y para todo el mercado americano un nuevo tratamiento que promete aliviar los síntomas característicos de esta enfermedad que, sólo en la Argentina, afecta a más de 40.000 personas.

La nueva droga –bautizada bajo el genérico de *tolcapone*– fue descubierta por un laboratorio suizo y permitirá aumentar la cantidad de dopamina disponible en el cerebro.

Los enfermos de Parkinson sufren una degeneración progresiva de las células nerviosas presentes en la *sustancia nigra* cerebral. Estas células son las encargadas de producir la *dopamina*, un neurotransmisor que posibilita la coordinación de los movimientos automáticos del cuerpo.

Cuando ya se ha destruido el 80 por ciento de la *sustancia nigra* cerebral, la falta de *dopamina* hace evidentes los síntomas característicos del Parkinson: rigidez muscular, temblor, dificultad con los movimientos finos (la escritura, por ejemplo, se hace pequeña y espiralada), problemas para mantener el equilibrio y una ausencia de expresión facial, con disminución del parpadeo, que provoca el aspecto de "máscara" típico del parkinsoniano.

Desde hace ya varias décadas este tipo de enfermos recibe dosis diarias de *levodopa*, un fármaco que potencia la producción de *dopamina*. Sin embargo, al cabo de cinco o seis años aparecen algunos efectos secundarios.

El nuevo tratamiento deberá ser administrado diariamente junto a la *levodopa* para disminuir los síntomas y aumentar la calidad de vida del enfermo de Parkinson.

Entre otras características innovativas, la droga que se presentará en Argentina es el primer inhibidor de la enzima COMT (catecol-o-metiltransferasa) que interviene en la destrucción de la *dopamina* cerebral. Su administración mejorará considerablemente el suministro de la *levodopa* al cerebro.

La enfermedad de Parkinson es una de las principales discapacidades neurológicas en las personas mayores de 60 años. Además, se prevé un aumento de su incidencia a medida que envejece la población global. Y, con ello, un deterioro de la calidad de vida de los ancianos y un aumento significativo de los gastos en salud.

Aquí nomás

LA CIUDAD BAJO LA LENTE DEL HIGIENISMO

Por Valeria Román

Cuando en la segunda mitad del siglo pasado ciudades como Buenos Aires y Rosario desbordaban de nuevos habitantes, cólera, tuberculosis y fiebre amarilla, la medicina aportó soluciones para organizar los grandes centros urbanos, tema investigado recientemente por la socióloga Verónica Paiva, becaria de UBACyT en el Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas de la Facultad de Arquitectura de la UBA.

En aquella época, Guillermo Rawson –quien crea la cátedra de higiene pública en Medicina de la UBA en 1873–, Eduardo Wilde, Miguel Puiggari, Pedro Mayo y Emilio Coni, entre otros, serían los encargados de divulgar y concretar en la Argentina los postulados del higienismo, la rama médica surgida en Europa a mitad del siglo XVIII, que buscaba conservar la salud integral de la población teniendo en cuenta el medio urbano. Con este fin, los higienistas sugirieron nuevas pautas para organizar el espacio público y se animaron a proponer, como nunca nadie antes lo había hecho, disposiciones en los ámbitos privados, especialmente en los conventillos.

Así lo hicieron porque creían que era la mejor manera de atrapar a las miasmas, o como ellos las definían: "efluvios malignos que se desprenden de los cuerpos enfermos, materias corruptas o aguas estancadas". Ocurre que, según los higienistas, el viento arrastraba las miasmas a través de la ciudad y cualquiera se podía enfermar de cólera o fiebre amarilla al aspirarlas. Por lo tanto, cuanto más alejados estuviesen los lugares que daban lugar a las miasmas, menos enfermedades se podían contraer. Con esta idea, los higienistas convencieron a las autoridades –hasta algunos ocuparon cargos políticos– de que era necesario emplazar nuevos parques y plazas para oxigenar el aire y que los mataderos, saladeros, industrias, hospitales y cementerios debían localizarse en las afueras de la ciudad. Para evitar el hacinamiento en los conventillos, se establecieron ordenanzas y decretos que obligaban a ventilar, asolear, embaldosar pisos, construir habitaciones de cuatro metros de alto como mínimo, alejar letrinas y cocinas de los dormitorios y hasta, por si fuera poco, aislar a los enfermos contagiosos.

Pero mientras los higienistas aquí hacían cambiar las prácticas urbanas con el fin de detener de una vez por todas las desagradables miasmas, en Europa se formulaba la teoría microbiana de Pasteur y Koch para la que "no todo lo pútrido será igual a insano", pero ésa ya es otra historia. Entonces, casi al terminar el siglo XIX muchas estrategias de salubridad de los higienistas no tendrán sentido, pero igualmente tuvieron su mérito, según Verónica Paiva: fueron los primeros que pensaron los problemas de la ciudad a partir de los criterios científicos de su época, mucho antes de que el urbanismo se convirtiera en una disciplina.

¡EL C

LA PRO ¿CORR

Por Mónica Nosetto

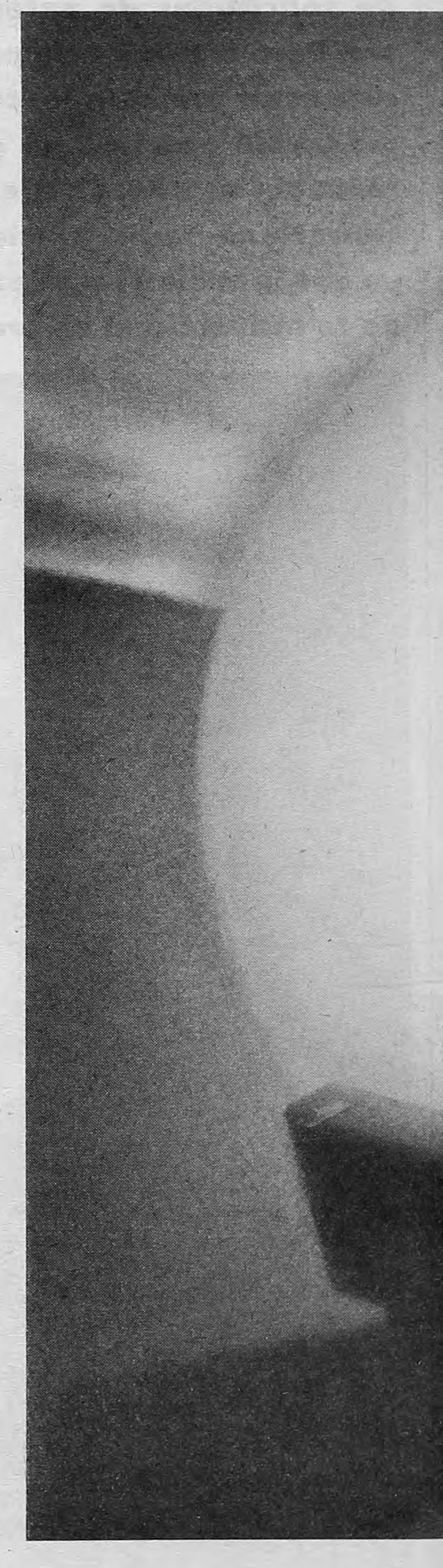
A pesar de la consabida crisis de valores que aqueja a la sociedad actual, el prestigio con el que siempre han contado los investigadores científicos ha mermado poco (salvo por la dudosa valoración en que los pueda tener algún economista que, con soberbia ministerial, supo enviarlos a lavar los platos). Este prestigio proviene en parte del hecho de que la humanidad se ha beneficiado enormemente con los resultados de las investigaciones en todos los campos de la ciencia. Muchos de los generadores de las bondades tecnológicas que hoy gozamos disfrutaron las cuantiosas ganancias que sus inventos les dejaron. Pero aquéllos eran inventores independientes y nadie los cuestionó. Después predominó una era de trabajo en equipo y de libre circulación de la información. Los científicos se han mostrado, en su gran mayoría, generosos en lo que respecta a la divulgación de sus conocimientos, con excepción, obviamente, de aquellos involucrados en desarrollos militares y bélicos. Así es como se forjó el estereotipo: los investigadores son personas altruistas, que consagran su tiempo y esfuerzo hurgando en los secretos de la naturaleza en busca de conocimientos con los que se beneficiará toda la humanidad, y se conforman a cambio con magras retribuciones económicas que a duras penas les permiten sobrevivir dignamente, a cambio de prestigio y reconocimiento.

Esto ha sido hasta ahora, pero en los tiempos que corren surgió la tendencia a limitar la libre circulación del conocimiento que se genera y a tratar de proteger la propiedad de algunos resultados potencialmente comerciables, mediante patentes u otro tipo de propiedad intelectual.

PARCIALIDAD Y CORRUPCION

El asunto tiene sus complicaciones: una de ellas es la desconfianza que produce el hecho de que los profesionales de las ciencias persigan un interés personal. Tan es así que ahora es frecuente encontrar científicos acusados de tener un interés económico en el éxito de sus investigaciones, o de estar reservando los resultados de sus experimentos hasta poder obtener una patente. Términos tales como parcialidad, corrupción, falta de objetividad e interés propio circulan también en este ambiente.

Craig Loehle, ecologista y autor de *Thinking Strategically: Power Tools for Personal and Professional Advancement* (*Pensar estratégicamente: herramientas de poder para el desarrollo personal y profesional*, Cambridge University Press), disiente con los que se preocupan por el hecho de que los científicos puedan sacar ventajas monetarias de los resultados exitosos de sus investigaciones. Sostiene que los científicos están siendo erróneamente comparados con los jueces, que no pueden presidir un caso sobre el que tienen un interés económico. "Lo que se olvida –dice– es que los científicos no deciden sobre los hechos de la misma manera que lo hacen los jueces. Ellos pueden proponer hipótesis, pero es a sus colegas a quienes les corresponde decidir, basados en la evidencia y lógica, si acuerdan con ellos." Por supuesto, marca las excepciones: cuando una compañía de tabaco financia investigaciones acerca de los efectos del cigarrillo sobre la salud, se justifica que haya preocupación acerca de la parcialidad. Pero cuando los investigadores prueban una nueva droga, deben seguir reglas establecidas por las agencias regulatorias. Además, aunque de manera indirecta, siempre existió el interés personal del científico en su trabajo: llevar a cabo una investigación que sea exitosa (es decir, publicada) y llame la atención, puede significar para el profesional involucrado una oportunidad para conseguir financiamiento futuro y ser promovido. Las protestas provienen de la creencia de que el secreto, ocultamiento de información y postergaciones en la publicación son considerados efectos secundarios negativos del interés económico personal del científico, pues está privando al mundo de ese saber. Pero, desde otro punto de vista, la perspectiva de recompensa económica puede ser positiva: si un descubrimiento tiene potencial comercial, entonces el científico tendrá un incentivo para patentarlo tan pronto como sea posible y podrá obtener las ganancias que provengan de su comercialización.



NO ES FACIL PATENTAR

En Argentina recién está comenzando a crearse una cultura universitaria respect del manejo de la propiedad intelectual y l discusión no se presenta en relación al ocul tamiento de información, sino a quién pue de ejercer los derechos de propiedad de los resultados de las investigaciones y percibi los beneficios económicos: ¿la universidad que es el ámbito en el cual se realizó la in vestigación, o el investigador? Aunque la flamante Ley de Patentes, más difundid por la presión que EE.UU. ejerció durante el proceso legislativo que por sus conteni dos, contempla las maneras de asignar la ti tularidad de algunos conocimientos, aún no hay reglas claras en esa cuestión. Carlos Correa, director de la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de

Mal de Parkinson

NUEVO TRATAMIENTO PARA UNA VIEJA ENFERMEDAD

Por S. R.

El leve temblor de la cabeza de Katharine Hepburn en las deliciosas escenas de *La laguna dorada* no opacó un ápice sus maravillosas condiciones actorales. Katharine es uno de los millones de personas en el mundo que sufre la enfermedad de Parkinson. Para ella, y todos quienes conviven con las molestias de esta enfermedad crónica y cuyo origen es aún un misterio para los científicos, hay una buena noticia. El próximo miércoles, durante el Congreso Mundial de Neurología que se desarrolla en Buenos Aires, será presentado en nuestro país y para todo el mercado americano un nuevo tratamiento que promete aliviar los síntomas característicos de esta enfermedad que, sólo en la Argentina, afecta a más de 40.000 personas.

La nueva droga –bautizada bajo el genérico de *tolcapone*– fue descubierta por un laboratorio suizo y permitirá aumentar la cantidad de dopamina disponible en el cerebro.

Los enfermos de Parkinson sufren una degeneración progresiva de las células nerviosas presentes en la *sustancia nigra* cerebral. Estas células son las encargadas de producir la *dopamina*, un neurotransmisor que posibilita la coordinación de los movimientos automáticos del cuerpo.

Cuando ya se ha destruido el 80 por ciento de la *sustancia nigra* cerebral, la falta de *dopamina* hace evidentes los síntomas característicos del Parkinson: rigidez muscular, temblor, dificultad con los movimientos finos (la escritura, por ejemplo, se hace pequeña y espiralada), problemas para mantener el equilibrio y una ausencia de expresión facial, con disminución del parpadeo, que provoca el aspecto de "máscara" típico del parkinsoniano.

Desde hace ya varias décadas este tipo de enfermos recibe dosis diarias de *levodopa*, un fármaco que potencia la producción de *dopamina*. Sin embargo, al cabo de cinco o seis años aparecen algunos efectos secundarios.

El nuevo tratamiento deberá ser administrado diariamente junto a la *levodopa* para disminuir los síntomas y aumentar la calidad de vida del enfermo de Parkinson.

Entre otras características innovativas, la droga que se presentará en Argentina es el primer inhibidor de la enzima COMT (catecol-o-metiltransferasa) que interviene en la destrucción de la *dopamina* cerebral. Su administración mejorará considerablemente el suministro de la *levodopa* al cerebro.

La enfermedad de Parkinson es una de las principales discapacidades neurológicas en las personas mayores de 60 años. Además, se prevé un aumento de su incidencia a medida que envejece la población global. Y, con ello, un deterioro de la calidad de vida de los ancianos y un aumento significativo de los gastos en salud.

Aquí nomás

LA CIUDAD BAJO LA LENTE DEL HIGIENISMO

Por Valeria Román

Cuando en la segunda mitad del siglo pasado ciudades como Buenos Aires y Rosario desbordaban de nuevos habitantes, cólera, tuberculosis y fiebre amarilla, la medicina aportó soluciones para organizar los grandes centros urbanos, tema investigado recientemente por la socióloga Verónica Paiva, becaria de UBACyT en el Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas de la Facultad de Arquitectura de la UBA.

En aquella época, Guillermo Rawson –quien crea la cátedra de higiene pública en Medicina de la UBA en 1873–, Eduardo Wilde, Miguel Puiggari, Pedro Mayo y Emilio Coni, entre otros, serían los encargados de divulgar y concretar en la Argentina los postulados del higienismo, la rama médica surgida en Europa a mitad del siglo XVIII, que buscaba conservar la salud integral de la población teniendo en cuenta el medio urbano. Con este fin, los higienistas sugirieron nuevas pautas para organizar el espacio público y se animaron a proponer, como nunca nadie antes lo había hecho, disposiciones en los ámbitos privados, especialmente en los conventillos.

Así lo hicieron porque creían que era la mejor manera de atrapar a las miasmas, o como ellos las definían: "efluvios malignos que se desprenden de los cuerpos enfermos, materias corruptas o aguas estancadas". Ocurre que, según los higienistas, el viento arrastraba las miasmas a través de la ciudad y cualquiera se podía enfermar de cólera o fiebre amarilla al aspirarlas. Por lo tanto, cuanto más alejados estuviesen los lugares que daban lugar a las miasmas, menos enfermedades se podían contraer. Con esta idea, los higienistas convencieron a las autoridades –hasta algunos ocuparon cargos políticos– de que era necesario emplazar nuevos parques y plazas para oxigenar el aire y que los mataderos, saladeros, industrias, hospitales y cementerios debían localizarse en las afueras de la ciudad. Para evitar el hacinamiento en los conventillos, se establecieron ordenanzas y decretos que obligaban a ventilar, asolear, embaldosar pisos, construir habitaciones de cuatro metros de alto como mínimo, alejar letrinas y cocinas de los dormitorios y hasta, por si fuera poco, aislar a los enfermos contagiosos.

Pero mientras los higienistas aquí hacían cambiar las prácticas urbanas con el fin de detener de una vez por todas las desagradables miasmas, en Europa se formulaba la teoría microbiana de Pasteur y Koch para la que "no todo lo pútrido será igual a insano", pero ésa ya es otra historia. Entonces, casi al terminar el siglo XIX muchas estrategias de salubridad de los higienistas no tendrán sentido, pero igualmente tuvieron su mérito, según Verónica Paiva: fueron los primeros que pensaron los problemas de la ciudad a partir de los criterios científicos de su época, mucho antes de que el urbanismo se convirtiera en una disciplina.

¡EL CONOCIMIENTO ES MIO, MIO, MIO!

LA PROPIEDAD INTELECTUAL ¿CORROMPE O ESTIMULA?

Por Mónica Nosetto

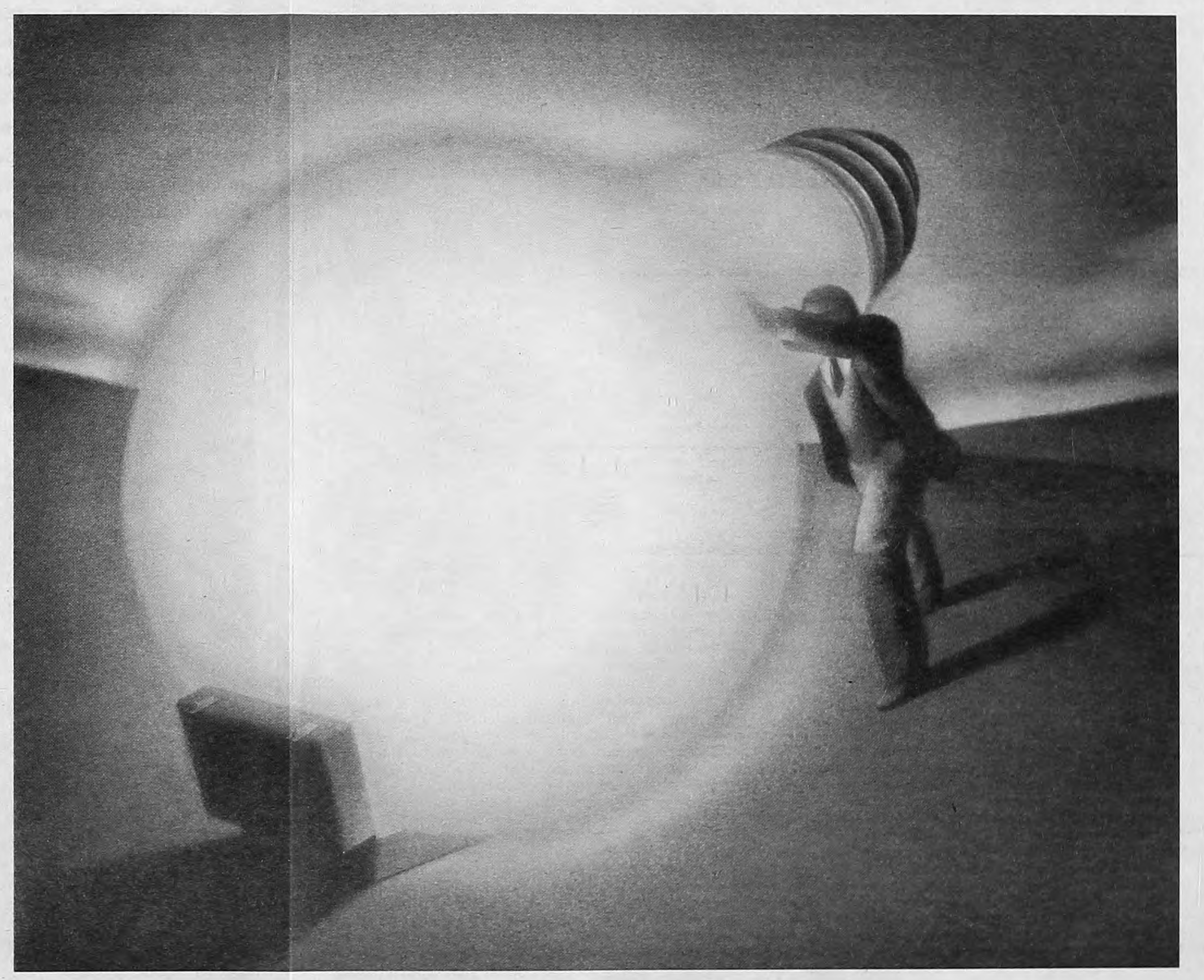
A pesar de la consabida crisis de valores que aqueja a la sociedad actual, el prestigio con el que siempre han contado los investigadores científicos ha mermado poco (salvo por la dudosa valoración en que los pueda tener algún economista que, con soberbia ministerial, supo enviarlos a lavar los platos). Este prestigio proviene en parte del hecho de que la humanidad se ha beneficiado enormemente con los resultados de las investigaciones en todos los campos de la ciencia. Muchos de los generadores de las bondades tecnológicas que hoy gozamos disfrutaron las cuantiosas ganancias que sus inventos les dejaron. Pero aquéllos eran inventores independientes y nadie los cuestionó. Después predominó una era de trabajo en equipo y de libre circulación de la información. Los científicos se han mostrado, en su gran mayoría, generosos en lo que respecta a la divulgación de sus conocimientos, con excepción, obviamente, de aquellos involucrados en desarrollos militares y bélicos. Así es como se forjó el estereotipo: los investigadores son personas altruistas, que consagran su tiempo y esfuerzo hurgando en los secretos de la naturaleza en busca de conocimientos con los que se beneficiará toda la humanidad, y se conforman a cambio con magras retribuciones económicas que a duras penas les permiten sobrevivir dignamente, a cambio de prestigio y reconocimiento.

Esto ha sido hasta ahora, pero en los tiempos que corren surgió la tendencia a limitar la libre circulación del conocimiento que se genera y a tratar de proteger la propiedad de algunos resultados potencialmente comerciables, mediante patentes u otro tipo de propiedad intelectual.

PARCIALIDAD Y CORRUPCION

El asunto tiene sus complicaciones: una de ellas es la desconfianza que produce el hecho de que los profesionales de las ciencias persigan un interés personal. Tan es así que ahora es frecuente encontrar científicos acusados de tener un interés económico en el éxito de sus investigaciones, o de estar reservando los resultados de sus experimentos hasta poder obtener una patente. Términos tales como parcialidad, corrupción, falta de objetividad e interés propio circulan también en este ambiente.

Craig Loehle, ecologista y autor de *Thinking Strategically: Power Tools for Personal and Professional Advancement* (*Pensar estratégicamente: herramientas de poder para el desarrollo personal y profesional*, Cambridge University Press), disiente con los que se preocupan por el hecho de que los científicos puedan sacar ventajas monetarias de los resultados exitosos de sus investigaciones. Sostiene que los científicos están siendo erróneamente comparados con los jueces, que no pueden presidir un caso sobre el que tienen un interés económico. "Lo que se olvida –dice– es que los científicos no deciden sobre los hechos de la misma manera que lo hacen los jueces. Ellos pueden proponer hipótesis, pero es a sus colegas a quienes les corresponde decidir, basados en la evidencia y lógica, si acuerdan con ellos." Por supuesto, marca las excepciones: cuando una compañía de tabaco financia investigaciones acerca de los efectos del cigarrillo sobre la salud, se justifica que haya preocupación acerca de la parcialidad. Pero cuando los investigadores prueban una nueva droga, deben seguir reglas establecidas por las agencias regulatorias. Además, aunque de manera indirecta, siempre existió el interés personal del científico en su trabajo: llevar a cabo una investigación que sea exitosa (es decir, publicada) y llame la atención, puede significar para el profesional involucrado una oportunidad para conseguir financiamiento futuro y ser promovido. Las protestas provienen de la creencia de que el secreto, ocultamiento de información y postergaciones en la publicación son considerados efectos secundarios negativos del interés económico personal del científico, pues está privando al mundo de ese saber. Pero, desde otro punto de vista, la perspectiva de recompensa económica puede ser positiva: si un descubrimiento tiene potencial comercial, entonces el científico tendrá un incentivo para patentarlo tan pronto como sea posible y podrá obtener las ganancias que provengan de su comercialización.



NO ES FACIL PATENTAR

En Argentina recién está comenzando a crearse una cultura universitaria respecto del manejo de la propiedad intelectual y la discusión no se presenta en relación al ocultamiento de información, sino a quién puede ejercer los derechos de propiedad de los resultados de las investigaciones y percibir los beneficios económicos: ¿la universidad, que es el ámbito en el cual se realizó la investigación, o el investigador? Aunque la flamante Ley de Patentes, más difundida por la presión que EE.UU. ejerció durante el proceso legislativo que por sus contenidos, contempla las maneras de asignar la titularidad de algunos conocimientos, aún no hay reglas claras en esa cuestión. Carlos Correa, director de la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología del Centro de Estudios Avanzados de la UBA, explica los intrincados aspectos de la protección del conocimiento en la investigación universitaria:

"Lo que se advierte hoy es que todavía no hay una gestión de la propiedad intelectual en las universidades que permita dar una mayor fluidez a este tipo de acción de protección a los resultados. No es mucho lo que el investigador conoce respecto de las formas de la apropiación del conocimiento. El número de patentes solicitado desde la universidad es muy bajo en este país. Estamos hablando de una decena de patentes. Naturalmente esto tiene que ver también con el tipo de investigaciones que se hacen, porque para que un resultado sea patentable tiene que tener una aplicación industrial, y una gran parte de la investigación que se lleva a cabo en toda universidad no está orientada necesariamente a una aplicación práctica. También hay que tener en cuenta que en nuestro país predominan los sectores industriales de relativamente bajo valor agregado y poca demanda de investigación y desarrollo."

LEY DE PATENTES

Cuando asoma una nueva conducta, mejor es aclarar anticipadamente las reglas de juego: "En el caso de desarrollos que sean patentables, la Ley de Patentes en vigor prevé la forma en que se asignan los derechos en el caso de investigaciones desarrolladas en relación de dependencia. Teniendo en cuenta el tipo de aportes y el motivo por el cual ha sido contratado el investigador, el título puede pertenecer a la universidad o al propio investigador. Otro problema que hay que abordar es el caso de la participación en equipos de investigación de docentes y estudiantes. Estos últimos no están sujetos a una relación de dependencia de la institución de que se trate, igual que en el caso de becarios. Todo esto está resuelto en el derecho de fondo, pero no hay disposiciones específicas todavía. Son problemas que recién comienzan a plantearse en esta reflexión nueva que se presenta".

Además, existe una contradicción, fuente de los actos de ocultamiento de información: "Si se hace público el resultado investigativo, que es condición para la presentación en congresos, la carrera científica en sí, se puede perder el derecho a obtener una patente porque se pierde la novedad, que es uno de los requisitos fundamentales para el patentamiento. La última Ley de Patentes argentina incorporó un plazo de gracia de un año, según el cual la publicación que haga un investigador, dentro de un año previo a la solicitud de una patente, no rompe este requisito de novedad".

HACE FALTA PLATA PARA GANAR PLATA

Pesa aquí también la conocida exigencia de que hay que tener plata para poder tener más: "La protección tiene un alcance sólo territorial, o sea que si se patenta en Argentina, en el resto del mundo el invento es de dominio público. Si se quiere explotar un invento en una dimensión más amplia, hay que obtener el patentamiento también en otros países. Si se registra la patente en el exterior, desde ya tiene un costo y además hay una tasa de mantenimiento anual. Todo eso tiene sentido si hay un acto de sustracción, se tiene capacidad para impedirlo mediante una acción legal. Es difícil para un inventor individual, la pequeña empresa y hasta para instituciones públicas, obtener y hacer efectiva la protección de patentes en el extranjero".

Pesos más, pesos menos

Por M. N.

Algunos científicos e inventores cedieron gratuitamente sus descubrimientos; otros pensaron que si alguien iba a ganar plata con sus trabajos, sería mejor reservar los derechos de propiedad.

Jonas Salk desarrolló la vacuna contra la poliomielitis en 1955. Se rehusó a patentar la vacuna aduciendo que sólo le interesaba ver que tuviera la mayor utilización posible en todo el mundo.

María Curie descubrió en 1898 el polonio y el radio y, junto con su esposo Pierre Curie, investigó las propiedades de los nuevos elementos. Se rehusaron a patentar su descubrimiento y recibir las ganancias correspondientes. Prefirieron, en cambio, brindar sus conocimientos al resto de los científicos.

María Curie recibió los premios Nobel de Física (compartido con Becquerel) y de Química.

César Milstein desarrolló la tecnología para lograr anticuerpos monoclonados y **George Kohler** logró su aplicación. Ninguno de los dos pensó en conseguir el patentamiento de sus trabajos. Actualmente la industria de anticuerpos monoclonados es multimillonaria.

Fred Smith y **Werner Arber** descubrieron la tecnología para la restricción de enzimas que cortan el ADN, sobre la que se apoya gran parte de la moderna biología molecular. Ellos no pensaron en patentar la aplicación de su descubrimiento.

Willem J. Kolff inventó el riñón artificial para diálisis. No patentó la máquina original ni las subsiguientes mejoras que le realizó.

Thomas Alva Edison, considerado un genio de la tecnología, patentó un millar de inventos, entre ellos, la lámpara eléctrica incandescente, el proyector de películas, el fonógrafo. Fue multimillonario.

Ernst F. W. Alexanderson registró a lo largo de su vida 322 inventos, entre ellos, el alternador de alta frecuencia que impulsó la radiocomunicación.

Nikola Tesla obtuvo más de 100 patentes en su vida, entre ellas la del motor con campo magnético giratorio. Trabajaba en la habitación del hotel donde vivía.

Marvin Camras tiene más de 500 patentes en el campo de las comunicaciones electromagnéticas. Sus inventos son usados en grabación de cintas de video y reproducción de sonido estereofónico fundamentalmente.

Lloyd H. Conover patentó la tetraciclina pero, desde 1955 hasta 1982, mantuvo por la titularidad un litigio legal que finalmente se resolvió a su favor.

Lee Deforest inscribió más de 300 patentes. El amplificador de audio es su invento más importante.

Elizabeth Lee Hazen descubrió la nistatina y ganó más de 13 millones de dólares hasta que la patente expiró.

Charles Franklin Kettering inventó el primer sistema de ignición eléctrico y registró además otras 140 patentes.

...ONOCIMIENTO ES MIO, MIO, MIO!

...PIEDAD INTELECTUAL ...ROMPE O ESTIMULA?



...Centro de Estudios Avanzados de la UBA, explica los intrincados aspectos de la protección del conocimiento en la investigación universitaria:

"Lo que se advierte hoy es que todavía no hay una gestión de la propiedad intelectual en las universidades que permita dar una mayor fluidez a este tipo de acción de protección a los resultados. No es mucho lo que el investigador conoce respecto de las formas de la apropiación del conocimiento. El número de patentes solicitado desde la universidad es muy bajo en este país. Estamos hablando de una decena de patentes. Naturalmente esto tiene que ver también con el tipo de investigaciones que se hacen, porque para que un resultado sea patentable tiene que tener una aplicación industrial, y una gran parte de la investigación que se lleva a cabo en toda universidad no está orientada necesariamente a una aplicación práctica. También hay que tener en cuenta que en nuestro país predominan los sectores industriales de relativamente bajo valor agregado y poca demanda de investigación y desarrollo."

LEY DE PATENTES

Cuando asoma una nueva conducta, mejor es aclarar anticipadamente las reglas de juego: "En el caso de desarrollos que sean patentables, la Ley de Patentes en vigor prevé la forma en que se asignan los derechos en el caso de investigaciones desarrolladas en relación de dependencia. Teniendo en cuenta el tipo de aportes y el motivo por el cual ha sido contratado el investigador, el título puede pertenecer a la universidad o al propio investigador. Otro problema que hay que abordar es el caso de la participación en equipos de investigación de docentes y estudiantes. Estos últimos no están sujetos a una relación de dependencia de la institución de que se trate, igual que en el caso de becarios. Todo esto está resuelto en el derecho de fondo, pero no hay disposiciones específicas todavía. Son problemas que recién comienzan a plantearse en esta reflexión nueva que se presenta".

Además, existe una contradicción, fuente de los actos de ocultamiento de información: "Si se hace público el resultado investigativo, que es condición para la presentación en congresos, la carrera científica en sí, se puede perder el derecho a obtener una patente porque se pierde la novedad, que es uno de los requisitos fundamentales para el patentamiento. La última Ley de Patentes argentina incorporó un plazo de gracia de un año, según el cual la publicación que haga un investigador, dentro de un año previo a la solicitud de una patente, no rompe este requisito de novedad".

HACE FALTA PLATA PARA GANAR PLATA

Pesa aquí también la conocida exigencia de que hay que tener plata para poder tener más: "La protección tiene un alcance sólo territorial, o sea que si se patenta en Argentina, en el resto del mundo el invento es de dominio público. Si se quiere explotar un invento en una dimensión más amplia, hay que obtener el patentamiento también en otros países. Si se registra la patente en el exterior, desde ya tiene un costo y además hay una tasa de mantenimiento anual. Todo eso tiene sentido si hay un acto de sustracción, se tiene capacidad para impedirlo mediante una acción legal. Es difícil para un inventor individual, la pequeña empresa y hasta para instituciones públicas, obtener y hacer efectiva la protección de patentes en el extranjero".

Pesos más, pesos menos

Por M. N.

Algunos científicos e inventores cedieron gratuitamente sus descubrimientos; otros pensaron que si alguien iba a ganar plata con sus trabajos, sería mejor reservar los derechos de propiedad.

Jonas Salk desarrolló la vacuna contra la poliomielitis en 1955. Se rehusó a patentar la vacuna aduciendo que sólo le interesaba ver que tuviera la mayor utilización posible en todo el mundo.

María Curie descubrió en 1898 el polonio y el radio y, junto con su esposo Pierre Curie, investigó las propiedades de los nuevos elementos. Se rehusaron a patentar su descubrimiento y recibir las ganancias correspondientes. Prefirieron, en cambio, brindar sus conocimientos al resto de los científicos.

María Curie recibió los premios Nobel de Física (compartido con Becquerel) y de Química.

César Milstein desarrolló la tecnología para lograr anticuerpos monoclonados y **George Kohler** logró su aplicación. Ninguno de los dos pensó en conseguir el patentamiento de sus trabajos. Actualmente la industria de anticuerpos monoclonados es multimillonaria.

Fred Smith y **Werner Arber** descubrieron la tecnología para la restricción de enzimas que cortan el ADN, sobre la que se apoya gran parte de la moderna biología molecular. Ellos no pensaron en patentar la aplicación de su descubrimiento.

Willem J. Kolff inventó el riñón artificial para diálisis. No patentó la máquina original ni las subsiguientes mejoras que le realizó.

Thomas Alva Edison, considerado un genio de la tecnología, patentó un millar de inventos, entre ellos, la lámpara eléctrica incandescente, el proyector de películas, el fonógrafo. Fue multimillonario.

Ernst F. W. Alexanderson registró a lo largo de su vida 322 inventos, entre ellos, el alternador de alta frecuencia que impulsó la radiocomunicación.

Nikola Tesla obtuvo más de 100 patentes en su vida, entre ellas la del motor con campo magnético giratorio. Trabajaba en la habitación del hotel donde vivía.

Marvin Camras tiene más de 500 patentes en el campo de las comunicaciones electromagnéticas. Sus inventos son usados en grabación de cintas de video y reproducción de sonido estereofónico fundamentalmente.

Lloyd H. Conover patentó la tetraciclina pero, desde 1955 hasta 1982, mantuvo por la titularidad un litigio legal que finalmente se resolvió a su favor.

Lee Deforest inscribió más de 300 patentes. El amplificador de audio es su invento más importante.

Elizabeth Lee Hazen descubrió la nistatina y ganó más de 13 millones de dólares hasta que la patente expiró.

Charles Franklin Kettering inventó el primer sistema de ignición eléctrico y registró además otras 140 patentes.

AGENDA

Conferencia sobre el mal de la vaca loca

El lunes próximo, a las 19, el profesor Stanley Prusiner, de la Universidad de California, San Francisco (Estados Unidos), dictará una conferencia sobre el tema que lo hizo conocido mundialmente: el mal de la vaca loca. Con entrada libre y gratuita, la charla auspiciada por la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular se realizará en el Aula Magna del Pabellón II de Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA), Capital Federal.

Conservación de lagos

Entre los días 26 y 31 de octubre se realizará en San Martín de los Andes la Séptima Conferencia Internacional sobre Conservación y Gestión de Lagos (LACAR '97). Durante la conferencia, especialistas de todo el mundo debatirán sobre usos económicos y sociales de lagos artificiales y naturales, entre otros temas. Informes: Instituto Nacional del Agua y el Ambiente. Tel. 480-9219/25 (Int. 243), Fax: 480-0433

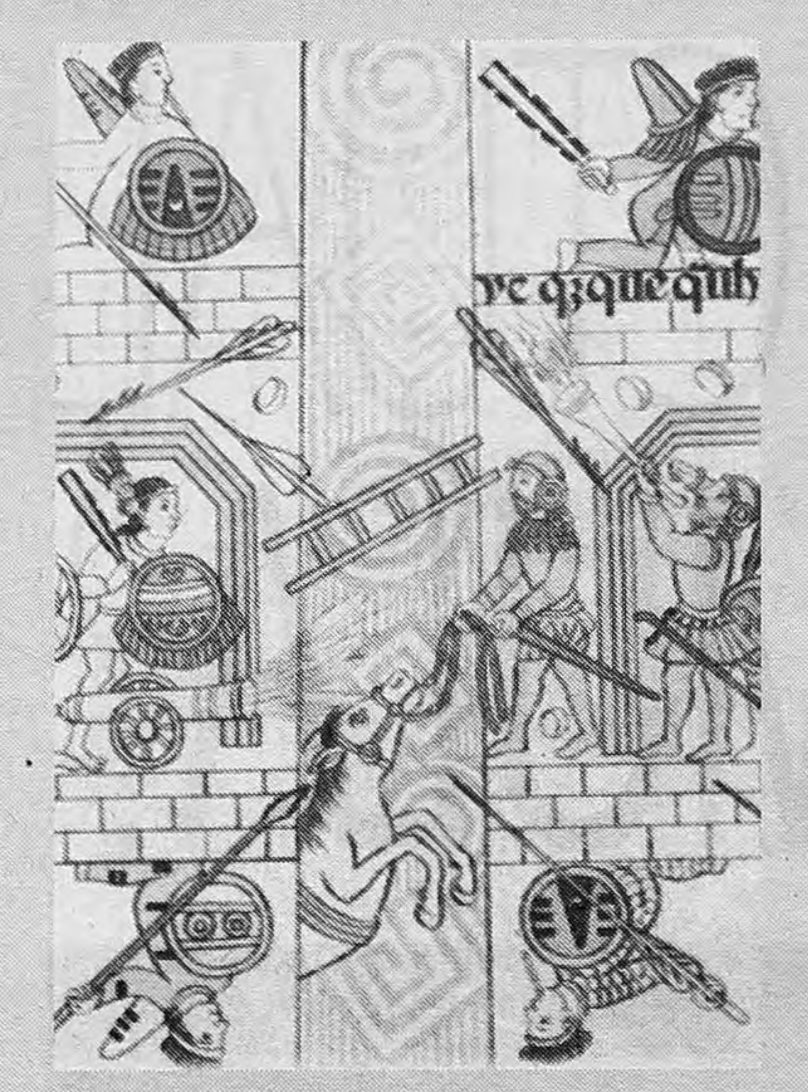
Curso de biomecánica en La Pampa

Del 22 al 26 de setiembre se dictará el curso de posgrado en Biomecánica en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa.
Informes: teléfono (0954) 25166 o al E-Mail: montalvo@criba.edu.ar

Enfermería neonatal

Desde el 4 al 7 de noviembre se realizarán las 3ras. Jornadas de Enfermería Neonatal del Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, destinadas a enfermeros, auxiliares de enfermería y médicos. Informes: Pichincha 1850. Capital Federal. Teléfono 308-4300 (Int. 1294), Fax: 941-1333/1276.

Artesanías en el Imperio Azteca



SCIENTIFIC AMERICAN Después de realizar exploraciones en las ruinas de las villas campesinas de Capilco y Cuexcomate y de ciudades-estado como Yaupetec, el antropólogo Michael E. Smith, de la Universidad de New York en Albany, concuerda poco con los documentos que cuentan la historia de los aztecas.
La visión predominante -y en cierto modo convencional- sobre la estructura social del imperio destruído por Hernán Cortés describe un absolutismo sin fisuras, y un dominio absoluto de la clase nobiliaria.
Pero según este antropólogo, el poder de los nobles del Imperio Azteca entre 1350 y 1440 no era tan absoluto: mucha gente que vivía en las provincias operaba y distribuía su producción artesanal sin conectarse con el Estado.

Lombrices de hielo en México

NewScientist El pequeño submarino descendió 700 metros y el grupo de biólogos de la Universidad del estado de Pennsylvania quedaron sorprendidos: descubrieron una especie de lombriz desconocida que es capaz de vivir entre los trozos de hielo de metano en el fondo del golfo de México. Las lombrices miden entre dos y cinco centímetros de largo, son rosadas y probablemente se alimentan de una bacteria intermediaria, ya que el ambiente donde se alojan es demasiado riguroso: se trata del hielo de metano, que es un hidrato de gas –una fuente potencial de gas natural– compuesto por agua, metano y otros hidrocarbonos.

Los indígenas y la Cruz del Sur

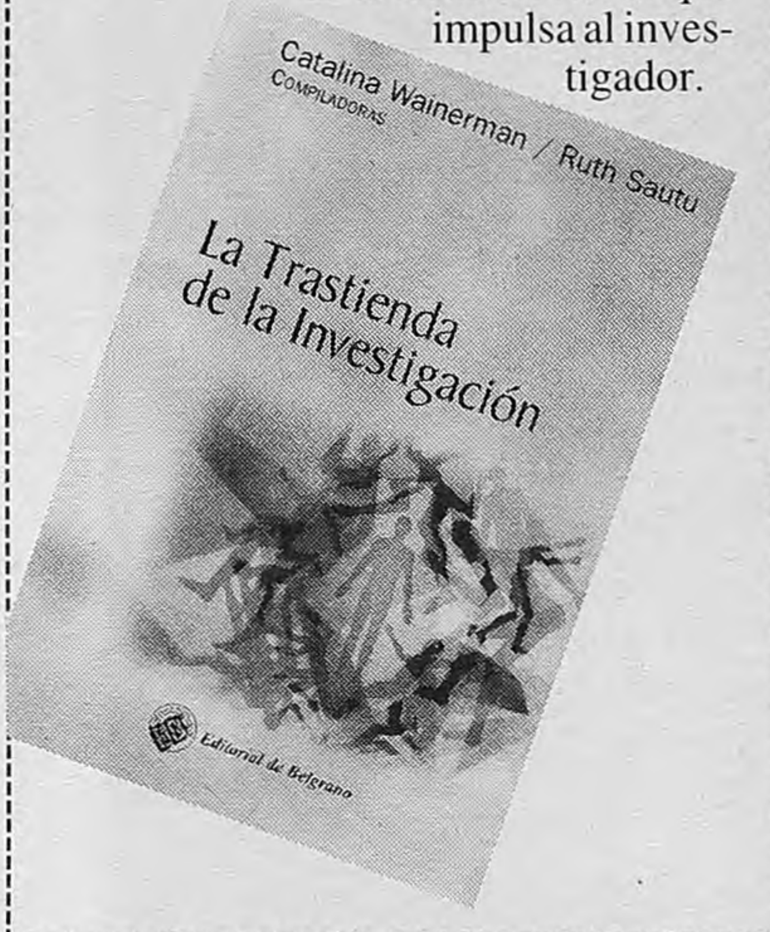
CIENCIA HOY La constelación de la Cruz del Sur llamó la atención de varias comunidades indígenas, escribe Néstor Camino, del Departamento de Física de la Universidad Nacional de la Patagonia. Y, aunque vivían alejadas entre sí, esas comunidades creían que la Cruz del Sur representaba algo en relación con el ñandú. Para los mapuches simbolizaba el rastro o la huella del choike o ñandú, un animal que para ellos era sagrado. Para los indios bororó de Brasil la constelación estaba ubicada en la pata de un gran ñandú, y, según los indios mocovíes del Chaco, era parte del cuerpo de un ñandú acechado por dos perros.

LIBROS

La trastienda de la investigación

Catalina Wainerman y Ruth Sautu (compiladoras)
Editorial de Belgrano, 200 págs.

Las ciencias sociales constituyen un campo de debate epistemológico costante; en este caso, *La trastienda de la investigación* reúne las experiencias y reflexiones de cinco investigadores del ámbito de la sociología, las ciencias políticas y la economía.
El libro en el cual Catalina Wainerman y Ruth Sautu aparecen como compiladoras se ocupa de la "cocina" de la investigación en las ciencias sociales: cómo proponer un tema a investigar, cómo llevarlo adelante evitando posibles errores, qué abordaje utilizar y cómo conseguir financiamiento. El futuro investigador podrá acercarse a varias de esas preguntas y quizás hasta encontrar alguna respuesta.
La obra es útil para saber cómo se hace una investigación, tanto si desea hacerla como si es movido por la simple curiosidad que, dicho sea de paso, es muchas veces la que impulsa al investigador.



Realidad, ficción y contacto extraterrestre

Por Mónica Nosetto y Leonardo Moledo

Desde hace varias décadas, la humanidad alcanzó, tecnología mediante, la capacidad de comunicarse venciendo distancias de centenares de miles de años luz. Así es que, si existen civilizaciones avanzadas en otros planetas, sólo hace falta tiempo y persistencia –y un poco de suerte– para establecer contacto con extraterrestres inteligentes. Claro que, según los cálculos de posibilidad más optimistas, habrá que examinar centenares de miles de millones de estrellas para toparse con alguna señal inteligible emitida desde alguna de ellas.

El primer intento de escuchar emisiones de sociedades no terráqueas fue el Proyecto Ozma, llevado a cabo en 1960, en el Observatorio Nacional de Radioastronomía en Estados Unidos de Norteamérica. Por lo tanto, el tema no es noticia, pero cobra actualidad traído de la mano por la película *Contacto*, que llegó esta semana a los cines nacionales. En este largometraje, dirigido por Robert Zemeckis y basado en una novela de Carl Sagan, Jodie Foster interpreta a una radioastrónoma que sueña con recibir señales del espacio exterior. Un mensaje finalmente llega en forma de planes esquemáticos sobre cómo construir una nave interestelar. Mientras el mundo debate si realmente se debe o no crear la nave, Foster misma considera la posibilidad de ser parte del equipo que buscará el contacto.

Gran parte de las escenas fueron filmadas en observatorios reales y exhiben el poderoso instrumental existente, ei mismo que los científicos usan para detectar ondas de radio de planetas, estrellas, galaxias y otros objetos en el espacio. La radioobservación extiende la búsqueda de los astrónomos permitiéndoles estudiar objetos celestiales cuya luz no es visible desde la Tierra, ya que están opacados por nubes de gases y polvo cósmico, que aunque absorben la luz visible, dejan pasar otras longitudes de onda y frecuencias.

En *Contacto*, usando el más poderoso radiotelescopio del mundo, el Very Large Array (VLA) de Socorro, Nuevo México, una colección de 27 antenas distribuidas a través del desierto, Foster oye el primer mensaje gutural, transmitido por vida de otro mundo.

Lo interesante es que las enormes antenas que la astrónoma de la ficción manipula en el film desde su computadora laptop, como una Stonehenge movible de alta tecnología, están funcionando en la realidad, operadas por la National Science Foundation (NSF). Electrónicamente unidas para simular un solo radiotelescopio de más de 30 kilómetros de diámetro, las antenas pueden vincularse o moverse separadamente a lo largo de vías de ferrocarril en combinaciones diferentes.

Aproximadamente 700 astrónomos usan el VLA cada año para observar el universo. A principio de 1997, el mismo radiotelescopio se usó para detectar la primera emisión de un estallido de rayos gamma, arrojando luz sobre la causa y ubicaciones de estas explosiones, uno de los grandes misterios de la astrofísica. En un descubrimiento de 1994, el VLA detectó, en nuestra galaxia, la Vía Láctea, un sistema de estrellas dobles, con un agujero negro o una estrella de neutrones como pareja, arrojando chorros de partículas a una velocidad cercana a la de la luz, un proceso que –se cree– refleja la dinámica de trabajo en el centro de casi todas las galaxias.

En *Contacto*, Foster comienza su trabajo científico en otra instalación: el Observatorio de Arecibo, un gran radiotelescopio operado por la Universidad Cornell en las exuberantes montañas de Puerto Rico. La antena, también protagonista de la película *Goldeneye* (la de James Bond), es el mayor radiotelescopio estacionario y el radar más poderoso del mundo. Russell Hulse y Joseph Taylor, de la Universidad de Princeton, ganaron el Premio Nobel utilizando la antena en los '70 para descubrir el primer "pulsar" (los pulsares son pequeñas estrellas de neutrones que giran a enormes velocidades).

Pero la imaginación no sólo hace pie en la realidad tecnológica, sino también en la estructura mental terráquea de Carl Sagan, el gran divulgador de la ciencia (y consumado astrónomo) fallecido el año pasado: como casi todos los científicos, Sagan estaba convencido de que la vida –y la vida inteligente– en un universo básicamente uniforme, y sometido en todas partes a las mismas leyes de la naturaleza, no puede ser un fenómeno exclusivo de la Tierra: lo mas probable es que haya civilizaciones extraterrestres, y que incluso traten de comunicarse. Pero, como señalaban repetidamente Sagan y los buscadores científicos de vida extraterrestre, una civilización que quisiera entrar en contacto no emprendería largos –y a veces imposibles– viajes físicos, limitados por la velocidad de la luz, que llevarían miles o millones de años: mucho más prácticamente, apelarían al envío de señales de radio, la forma más sensata y económica que tendrían para entrar en contacto con otras civilizaciones.

Sagan ocupó bastante de su tiempo en la investigación y búsqueda de señales extraterrestres y se concentró en el análisis de sonidos y ondas electromagnéticas de todas las frecuencias provenientes del espacio profundo, buscando una señal, una regularidad que indicara inteligencia o deliberación. Pero los resultados concretos de su búsqueda científica no llegaron (lo cual no es sorprendente, está previsto que podrían tardar miles de años en llegar), ya que aun a la velocidad de la luz, a la que viajan las señales de radio, los trayectos a recorrer llevarían miles, decenas o centenas de miles de años. Si una civilización –aun de nuestra misma galaxia– hubiera alcanzado el estadio tecnológico que la llevara a intentar comunicarse, cuando, por ejemplo, la humanidad descubrió la agricultura, es muy probable que sus señales no hubieran llegado aún, y podrían tardar cinco o seis mil años, y eso si tienen la suerte de ser detectadas.

Sagan no tuvo la paciencia necesaria para esperar tanto y decidió volcar su experiencia en la ficción de una novela que publicó en 1985. Todavía siguen las incógnitas: ¿Será cierto que hay vida inteligente en otros planetas? Al fin y al cabo, y aunque los científicos estén seguros, no hay ninguna prueba. Pero siempre queda el recurso de ir a ver la película y saber que todos los aparatos que ahí aparecen están efectivamente funcionando y registrando el cielo.